

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления  
проф., д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Н.А. Жильникова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«15» июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Научно-технический семинар»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	20.04.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Природообустройство и водопользование
Наименование направленности	Урбоэкология и инженерная защита территорий и сооружений
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург– 2023г.

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф., д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



15.06.2023

(подпись, дата)

Н.А. Жильникова

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

«15» июня 2023 г, протокол № 01-06/2023

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., доц.

(уч. степень, звание)



15.06.2023

(подпись, дата)

Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 20.04.02(01)

проф., д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



15.06.2023

(подпись, дата)

Н.А. Жильникова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПИ по методической работе

доц., к.ф.-м.н.

(должность, уч. степень, звание)



15.06.2023

(подпись, дата)

Ю.А. Новикова

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Научно-технический семинар» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/специальности 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» направленности «Урбоэкология и инженерная защита территорий и сооружений». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий»

ПК-1 «Способен разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов в урбоэкосистемах»

ПК-2 «Способен проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования»

ПК-3 «Способен разрабатывать модели реальных явлений и процессов, описывающих функционирование проектируемых сооружений водочистки и водоподготовки, модели информационного взаимодействия в области водопользования с применением геоинформационных систем и технологий»

ПК-6 «Способен использовать знания об изменении водного и земельного законодательства, наилучших доступных технологий и правил охраны водных и земельных ресурсов для принятия решений по наиболее сложным техническим вопросам при разработке мероприятий по охране окружающей среды проектной документации объектов природообустройства и водопользования»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой решения актуальных задач в области водопользования, экологии города, инженерной защиты территорий и сооружений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, семинары, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета и дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

## 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью дисциплины является ознакомление обучающихся с научными концепциями и особенностями развития научно-практической области, рассматривающей вопросы водопользования, городской экологии, инженерной защиты населения и территорий, в том числе теоретические основы и их приложения, а также предоставление обучающимся освоить методологию научного поиска, развить навыки поиска и анализа информации, ее представления.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3.1 знать методы критического анализа и системного подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации УК-1.В.1 владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов в урбоэкосистемах	ПК-1.В.1 владеть навыками проведения сравнения и анализа полученных результатов исследований

<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-2 Способен проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования</p>	<p>ПК-2.3.1 знать методы проведения поиска, получения, обработки данных исследований  ПК-2.У.1 уметь обрабатывать и анализировать данные полевых и лабораторных исследований, экспертизы и мониторинга  ПК-2.В.1 владеть навыками поиска и получения данных исследований объектов природообустройства и водопользования</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-3 Способен разрабатывать модели реальных явлений и процессов, описывающих функционирование проектируемых сооружений водоочистки и водоподготовки, модели информационного взаимодействия в области водопользования с применением геоинформационных систем и технологий</p>	<p>ПК-3.В.1 владеть навыками проведения презентаций с использованием современных информационных технологий</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-6 Способен использовать знания об изменении водного и земельного законодательства, наилучших доступных технологий и правил охраны водных и земельных ресурсов для принятия решений по наиболее сложным техническим вопросам при разработке мероприятий по охране окружающей среды проектной документации объектов</p>	<p>ПК-6.3.2 знать методики определения затрат на проведение природоохранных мероприятий, а также методики расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду  ПК-6.3.3 знать профессиональные компьютерные программные средства разработки раздела по охране окружающей среды</p>

	природообустройства и водопользования	
--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Информационные технологии в сфере природообустройства и водопользования»,
- «История и философия науки»,
- «Математические методы и модели в научных исследованиях».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и освоении программ практик:

- «Производственная преддипломная практика»,
- «Оптимизация методов обеспечения безопасности»,
- «Производственная практика научно-исследовательская работа».

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам		
		№1	№2	№3
1	2	3	4	5
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	4/ 144	1/ 36	1/ 36	2/ 72
<b>Из них часов практической подготовки</b>	101	22	25	54
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	136	34	34	68
в том числе:				
лекции (Л), (час)				
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	136	34	34	68
лабораторные работы (ЛР), (час)				
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)				
экзамен, (час)				
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	8	2	2	4
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет, Зачет, Дифф. Зач.	Зачет	Зачет	Дифф. Зач.

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

#### 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.  
Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Актуальные вопросы урбоэкологии.		34			2
Итого в семестре:		34			2
Семестр 2					
Раздел 2. Актуальные вопросы охраны водных ресурсов.		34			2
Итого в семестре:		34			2
Семестр 3					
Раздел 3. Актуальные вопросы инженерной защиты территорий и сооружений.		68			4
Итого в семестре:		68			4
Итого	0	136	0	0	8

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	<b>Учебным планом не предусмотрено</b>

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 1					
1	Особенности развития городской среды и ее влияние на жизнедеятельность человека и других организмов	семинар	8	5	1
2	Регулирование поступления вредных веществ в компоненты городской среды	семинар	8	5	1
3	Вопросы построения	семинар	8	5	1

	зеленого каркаса современного города				
4	Экологические аспекты развития транспортной системы мегаполиса	семинар	10	7	1
Семестр 2					
5	Нормативно-правовое регулирование в области комплексного использования и охраны водных ресурсов	семинар	8	6	2
6	Виды водопользования и особенности их реализации	семинар	8	6	2
7	Эколого-экономическая оптимизация водоохраных мероприятий	семинар	8	6	2
8	Математическое моделирование и информационные технологии в задачах управления водохозяйственными системами	семинар	10	7	2
Семестр 3					
9	Сооружения для инженерной защиты территорий и объектов	семинар	17	13	3
10	Безопасность гидротехнических сооружений	семинар	17	13	3
11	Приборы и методы контроля состояния сооружений	семинар	17	13	3
12	Геоинформационные технологии для защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	семинар	17	15	3
Всего			136	101	

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				



4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы  
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся  
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час	Семестр 2, час	Семестр 3, час
1	2	3	4	5
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	4	1	1	2
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	2	0,5	0,5	1
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	2	0,5	0,5	1
Всего:	8	2	2	4

5. Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
006 К 70	Развитие методов и средств измерений, испытаний и контроля на основе инноваций и цифровизации : учебное пособие / Г. И. Коршунов, С. Л. Поляков, И. А. Шишкин ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2022. - 102 с.	БМ - 5
004 М 34	Информационные технологии в экологии, природопользовании и техносферной безопасности : учебно-методическое пособие / И. В. Мателенок ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. - 81 с.	БМ - 5
5 Ж 72	Урбоэкология. Управление опасными химическими веществами : учебное пособие / Н. А. Жильникова, А. С. Смирнова, В. О. Смирнова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-	БМ - 5

	во ГУАП, 2022. - 107 с.	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1214479">https://znanium.com/catalog/product/1214479</a>	Алексеевко, В. А. Химические элементы в городских почвах : монография / В. А. Алексеевко, А. В. Алексеевко. - Москва : Логос, 2020. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8. - Текст : электронный.	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1811094">https://znanium.com/catalog/product/1811094</a>	Есипов, Ю. В. Модели и показатели техносферной безопасности : монография / Ю.В. Есипов, Ю.С. Мишенькина, А.И. Черемисин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 154 с.	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1072253">https://znanium.com/catalog/product/1072253</a>	Красс, М. С. Моделирование эколого-экономических систем : учебное пособие / М.С. Красс. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 272 с.	

## 7. Перечень электронных образовательных ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<a href="https://www.ecoregion.ru">https://www.ecoregion.ru</a>	Журнал «Экология урбанизированных территорий»

## 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	MS Office 2010-2013 и MS Windows

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

## 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)

1	Мультимедийный класс для семинаров	
---	------------------------------------	--

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачет	Список вопросов.
Зачет	Список вопросов.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.  
Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Сформулируйте основные положения системного подхода к управлению качеством городской среды.	УК-1.3.1
2	Назовите основные проблемы загрязнения микропластиком в городской среде – источники и возможности минимизации вредного воздействия.	УК-1.3.1
3	Сформулируйте основные положения стратегии развития водохозяйственных систем.	УК-1.3.1
4	Сформулируйте основные положения системного подхода к обеспечению безопасности территорий и объектов природообустройства и водопользования.	УК-1.3.1
5	Перечислите стратегии развития систем гидротехнических сооружений.	УК-1.3.1
6	Перечислите методы моделирования природных процессов в урбоземосистемах.	УК-1.3.1
7	Перечислите методы моделирования процессов в водных объектах.	УК-1.3.1
8	Перечислите методы моделирования процессов подтопления территорий.	УК-1.3.1
9	Предложите стратегию развития водохозяйственной системы города.	УК-1.У.1
10	Предложите рекомендации по организации мониторинга атмосферного воздуха в городской черте.	УК-1.У.1
11	Предложите источники информации для разработки стратегии развития водохозяйственной системы.	УК-1.У.1
12	Предложите источники информации для разработки системы мониторинга компонентов городской окружающей среды.	УК-1.У.1
13	Предложите стратегию развития урбанизированной территории с помощью цифровых средств.	УК-1.У.1
14	Определите цель и задачи проекта по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений.	УК-1.В.1
15	Определите цель и задачи проекта по обеспечению экологической безопасности урбанизированных территорий.	УК-1.В.1
16	Определите цель и задачи проекта по управлению водопользованием.	УК-1.В.1
17	Определите цель и задачи проекта по управлению системой мелиорации.	УК-1.В.1
18	Определите и обоснуйте метод для решения задачи по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений.	ПК-1.В.1
19	Определите и обоснуйте метод для решения задачи по обеспечению экологической безопасности урбанизированных территорий.	ПК-1.В.1
20	Определите и обоснуйте метод для решения задачи по повышению эффективности функционирования водопользованием.	ПК-1.В.1
21	Определите и обоснуйте метод для решения задачи по повышению	ПК-1.В.1

	эффективности функционирования мелиоративной системы.	
22	Перечислите методы и инструменты получения и обработки данных исследований в области природообустройства и водопользования.	ПК-2.3.1
23	Укажите условия применения методов математического моделирования в задачах управления водохозяйственными системами	ПК-2.3.1
24	Перечислите методы анализа данных полевых и лабораторных исследований	ПК-2.3.1
25	Перечислите методы экспертизы и мониторинга объектов природообустройства и водопользования.	ПК-2.3.1
26	Укажите цифровые инструменты поиска, получения, обработки и анализа данных исследований.	ПК-2.3.1
27	Проанализируйте данные об экологическом состоянии водных ресурсов одного из регионов Российской Федерации (по официальным источникам).	ПК-2.У.1
28	Проанализируйте данные об экологическом состоянии одного из крупных городов Российской Федерации (по официальным источникам).	ПК-2.У.1
29	Проанализируйте данные о состоянии инженерных сооружений одного из крупных городов Российской Федерации (по официальным источникам).	ПК-2.У.1
30	Найдите и систематизируйте данные об экологическом состоянии водных ресурсов одного из регионов Российской Федерации.	ПК-2.В.1
31	Найдите и систематизируйте данные об экологическом состоянии одного из крупных городов Российской Федерации.	ПК-2.В.1
32	Найдите и систематизируйте данные о состоянии инженерных сооружений одного из крупных городов Российской Федерации.	
33	Подготовьте презентацию с использованием современных информационных технологий по актуальным вопросам в урбоэкологии.	ПК-3.В.1
34	Подготовьте презентацию с использованием современных информационных технологий по актуальным вопросам охраны водных ресурсов.	ПК-3.В.1
35	Подготовьте презентацию с использованием современных информационных технологий по актуальным вопросам инженерной защиты территорий.	ПК-3.В.1
36	Сформулируйте основные положения эколого-экономической оптимизация природоохранных мероприятий	ПК-6.3.2
37	Сформулируйте основные положения системного подхода к совершенствованию расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду.	ПК-6.3.2
38	Укажите, в чем заключается специфика экономико-математического моделирования в области экологического нормирования	ПК-6.3.2
39	Перечислите современные мультимедийные компьютерные программные средства в области охраны окружающей среды	ПК-6.3.3
40	Перечислите методики определения затрат на проведение природоохранных мероприятий.	ПК-6.3.2

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения
-------	--

	курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Не предусмотрено	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

## **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **11.1. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах**

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

#### Требования к проведению семинаров

Семинарские занятия проводятся в форме дискуссии, на которых проходит обсуждение конкретных проблемных ситуаций. Обсуждения направлены на освоение научных основ, эффективных методов и приемов решения конкретных практических задач, на развитие способностей к творческому использованию получаемых знаний и навыков.

Семинар проводится в форме устного опроса студентов по вопросам семинарских занятий, а также в виде решения практических задач или моделирования практической ситуации. В ходе подготовки к семинару студенту следует просмотреть и изучить материалы учебной и научной литературы.

Обязательным условием подготовки к семинару является изучение нормативной базы. Для этого следует обратиться к любой правовой системе сети Интернет. В данном вопросе не следует полагаться на книги, так как законодательство претерпевает

постоянные изменения, и в учебниках и учебных пособиях могут находиться устаревшие данные.

В ходе самостоятельной работы студенту необходимо рассматривать научные статьи в специализированных изданиях, а также изучать статистические материалы, соответствующей каждой теме.

Рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу.
2. Ответить на вопросы плана семинарского занятия.
3. Подготовить научный доклад по теме семинарского занятия.
4. При возникновении затруднений сформулировать вопросы к преподавателю.

При подготовке к семинарским занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать литературу из представленного им списка.

При подготовке доклада на семинарское занятие желательно заранее обсудить с преподавателем перечень используемой литературы, за день до семинарского занятия предупредить о необходимых для предоставления материала технических средствах.

### **11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий**

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

#### Требования к проведению практических занятий

В течение каждого семестра обучающиеся выполняют 4 практические работы по темам, указанным в таблице 5. Всего за три семестра 12 практических работ.

#### Требования к оформлению отчета о практической работе

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

### **11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы**

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Для наилучшего усвоения материала предусматривается составление обучающимися конспектов. Конспектирование позволяет развить навыки систематизации материала и дает возможность при запоминании задействовать как визуальное восприятие, так и моторику. Конспекты создаются на основе источников, рекомендованных преподавателем, которые в наибольшей степени освещают вопросы, изучение которых предусмотрено учебной программой. Логическая структура конспекта должна соответствовать структуре литературного источника. Подготовку конспекта рекомендуется начинать с внимательного чтения выбранного фрагмента источника и разъяснения неизвестных терминов. На следующем этапе составляется план, в соответствие с которым далее конспектируется материал.

#### **11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.**

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Для текущего контроля успеваемости используются вопросы, приведенные в таблице 16.

В течение каждого семестра обучающийся защищает практические работы (4 шт.). Всего за три семестра 12 практических работ.

#### **11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.**

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

В течение семестра для допуска к зачету обучающемуся необходимо сдать не менее 50% заданий к семинарским занятиям. Далее обучающийся допускается к собеседованию на зачете.

Зачет выставляется на основании выполненных в течение семестра всех заданий к семинарским занятиями и прохождения собеседования.



– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В течение семестра для допуска к дифференцированному зачету обучающемуся необходимо сдать не менее 50% заданий к семинарским занятиям. Далее обучающийся допускается к собеседованию на зачете. В случае невыполнении вышеизложенного, студент, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, не может получить аттестационную оценку выше «хорошо».

Зачет выставляется на основании выполненных в течение семестра всех заданий к семинарским занятиями и прохождения собеседования.

Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» [https://docs.guap.ru/guap/2020/sto\\_smk-3-76.pdf](https://docs.guap.ru/guap/2020/sto_smk-3-76.pdf).

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой